

Requested Patent: JP62230711A  
Title: DEPILATORY SHEET ;  
Abstracted Patent: JP62230711 ;  
Publication Date: 1987-10-09 ;  
Inventor(s): YAMAMOTO TOSHIYUKI; others: 03 ;  
Applicant(s): NITTO ELECTRIC IND CO LTD ;  
Application Number: JP19860074650 19860331 ;  
Priority Number(s): ;  
IPC Classification: A61K7/155 ;

Equivalents:

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To obtain a depilatory sheet capable of safely and easily removing hair from human skin without staining clothes, etc., and giving beautifully finished skin, by laminating a layer composed of a depilatory agent and a water-soluble polymer to a moisture-permeable sheet.

**CONSTITUTION:** A moisture-permeable sheet such as porous nonwoven cloth or woven cloth such as nylon is laminated with a depilatory layer produced by compounding (A) a depilatory agent exhibiting the depilatory activity preferably in the presence of water, especially thioglycolic acid or its salt, etc., capable of reducing the S-S bond of hair component keratin to lower the strength of hair and (B) a water-soluble polymer such as saponified ethylene-vinyl acetate copolymer. The ratios of the components A and B are 1-15wt% and 1-7wt%, respectively. The depilatory sheet produced by the above process has excellent workability in use and is quantitatively applicable to the depilating part. There is little staining of the other part during the development of the drug action and the applied depilatory agent can be extremely easily wiped off. Hair can be removed near to the hair root without pain.



⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)10月9日

A 61 K 7/155

7306-4C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 除毛シート

⑯ 特 願 昭61-74650

⑰ 出 願 昭61(1986)3月31日

⑱ 発 明 者	山 本 敏 幸	茨木市下穂積1丁目1番2号	日東電気工業株式会社内
⑱ 発 明 者	佐々木 利 光	茨木市下穂積1丁目1番2号	日東電気工業株式会社内
⑱ 発 明 者	小 林 一 郎	茨木市下穂積1丁目1番2号	日東電気工業株式会社内
⑱ 発 明 者	山 本 克 弘	茨木市下穂積1丁目1番2号	日東電気工業株式会社内
⑲ 出 願 人	日東電気工業株式会社	茨木市下穂積1丁目1番2号	
⑳ 代 理 人	弁理士 高 島 一		

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

除毛シート

## 2. 特許請求の範囲

水蒸気透過性シートに、除毛薬剤及び水溶性ポリマーよりなる層を積層させてなることを特徴とする除毛シート。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は、人体面から体毛を安全かつ容易に除き、美麗に仕上げることのできる除毛シートに関する。

## (従来技術・発明が解決しようとする問題点)

従来、除毛剤としては除毛薬剤含有クリーム態様のものが汎用されている。除毛クリームの場合には除毛したい部位にクリームを塗布後、所定時間放置(10～15分)、その後拭き取ることによって除毛を行っている。しかし、このような方法においては除毛クリームを塗布後、除毛薬剤の効果が発揮されるまでの間、クリームが衣服などに

付着しないように脱衣しなければならず、特に腋毛の除毛においては除毛剤を拭き取るまで手をあげておく必要がある。しかも拭き取る際に薬剤による体毛の分解により不快臭が発生したり、強く擦ることによって皮膚刺激が生じたりするという問題がある。また、かかるクリーム状除毛剤は、チオグリコール酸カルシウムとアルカリの組み合わせでpHが11程度に調整されており、かつチューブに充填されているため、使用時に指先にしぼり出し、皮膚に塗布しなければならない。従って、除毛したい部位のみならず、指先も汚染されると同時にカブレの懸念もある。

本発明の目的は、使用時の操作性に優れ、かつ定量的に除毛部位に適用でき、しかも、薬効が発現している間に他の部分に付着して汚染を生じにくく、さらには、除毛剤の拭き取りが極めて容易であり、かつ除毛時にも、痛みなく毛根近くから除毛することのできる除毛シートを提供することである。

## (問題点を解決するための手段)

上記目的は、本発明、すなわち水蒸気透過性シート（以下、透過性シートともいう）に、除毛剤および水溶性ポリマーよりなる層（以下、除毛層ともいう）を積層させてなる除毛シートによって達成される。

本発明において除毛剤としては、従来既知のものが使用される。特に、水の存在下に除毛活性を発揮するもの、就中、毛成分のケラチンのS-S結合を還元して毛の強度を低下させる薬物が好ましい。具体的には、たとえば、チオグリコール酸とその塩類、硫化ナトリウム、硫化バリウム、硫化カルシウム、チオグリセロール等から選ばれる。

除毛薬物は除毛層中に1～15重量%、好ましくは3～12重量%程度で混合又は溶解される。

本発明で使用される水溶性ポリマーは、上記薬物が分散可能で、かつ、含水状態でゾル状であり、これを半乾燥、または脱水した場合に、ゲルとなって、除毛を意図する毛と一体化するものであれば特に制限はない。

溶性ポリマー中に含まれる水が、当該シートを介して気化しうる程度の水蒸気透過性を有し、かつその表面に除毛層を形成しうるものであればよい。かかるものとしては、ナイロン、ポリエステル、紙、ポリエチレンなどよりなる多孔性不織布、布などが例示される。透過性シートの除毛層形成側と反対側には、水蒸気不透過性シート（以下、不透過性シートともいう）を、透過性シートから容易に剥離可能な強度で積層することが好ましい。かかるシートとしては、ポリエチレン、ポリウレタン、EVA、PET、PP等のフィルムよりなるものが好ましい。

透過性シートは2～500 $\mu$ m、好ましくは5～300 $\mu$ mの厚さが、また不透過性シートは2～500 $\mu$ m、好ましくは5～200 $\mu$ mの厚さであることが好ましい。

#### 〔作用・効果〕

本発明においては、本発明の除毛シートを除毛部位に適用した場合、水溶性ポリマー中に含まれる水分が蒸発して、除毛層が半乾燥または脱水さ

水溶性ポリマーとしては、ポリアクリル酸およびその塩、ポリアクリルアミド、ポリビニルピロリドン、エチレン酢酸ビニルケン化物、ガントレット、カルボキシメチルセルロース、カルボキシメチルプロピルセルロース、ゼラチンなどが好適に使用される。水溶性ポリマーは、除毛層中に1～70重量%、好ましくは2～50重量%程度配合される。

除毛層中には、さらに水が含まれており、20～1000ボイズ（30℃における粘度）に調整される。また、当該除毛層はpH9～13、好ましくはpH10～13に調整され、この調整のために、通常水酸化ナトリウム、水酸化カリウムなどのアルカリが使用される。

また、除毛層中には、さらに充填剤（たとえばクレイ、水酸化カルシウム、炭酸カルシウム、ゼオライト、シリカバルーン、微結晶セルロースなど）、香料などを配合することができる。

水蒸気透過性シートは、本発明除毛シートを人体に適用して除毛処理を行っている間に、上記水

れ、当初ゾル状であった水溶性ポリマーを含む除毛層がゲル化して固化、フィルム化し、透過性シート及び毛が一体化されるので透過性シートを除毛部位から剥離すると除毛が行われる。乾燥、脱水は体温にても行いうるが、ドライヤーによる方が早く、かつ確実である。また、吸水性物質にて吸水してもよい。吸水性物質としては、吸水性樹脂（たとえば、澱粉、ポリアクリル酸ソーダ変性物など）と結合剤（たとえば、ポリビニルピロリドンボパール、EVAなど）よりなる層を布等のシート上に形成した吸水シートが好ましい。

かくして、除毛薬物によって、強度低下した毛は、除毛シートを毛とともに剥離することによって、毛根近くから痛みなく除毛することができる。また、透過性シートに不透過性シートを積層した場合には、除毛層を形成させた場合に除毛層が裏抜けするとはがない、複数枚重ねてシールすることが出来る、除毛作業中に手等を汚染することがない、除毛薬剤にて毛を強度低下させる効果の発現中、不透過性シートが除毛薬剤中の水分の蒸

散を抑制するので薬効が安定する等の効果を有する。しかして、薬効が発現された時点で、当該不透過性シートを剥離し、除毛層を半乾燥または脱水することによって除毛層がゲル化して固化、フィルム化し、透過性シート及び毛が一体化される。

## 〔実施例〕

以下に本発明の実施例を示すが、本発明はこれらに限定されるものではない。

なお、以下%とあるのは、重量%を示す。

## 実施例 1

ポリエチレン酢酸ビニルケン化物	15%
チオグリコール酸カルシウム	7%
炭酸カルシウム	30%
精製水	48%

よりなる組成物をウレタン/ナイロン不織布ラミネートシートの不織布側に、300 $\mu$ mの厚さに塗布して除毛層を形成させて除毛シートを製造した。

## 実施例 2

ポリビニルピロリドン	15%
チオグリコール酸カルシウム	7%

で行った。その後、不織布を持ち剥がすと、不織布と共に除毛された。その後、化粧水で軽く丁寧にふき、薬剤残存をなくした。

いずれの実施例においても、毛根近くから多くの毛が除毛され、皮膚面には毛は残らず、奥麗に仕上げることができた。

なお、剥離時に痛みがなく、ワックスや毛抜きに比べ非常に使用感がよいとの見解がワックス使用者5名中5名にみられた。また、この除毛作業は通常の和室で行ったにもかかわらず、部屋、身体を汚染することがなく、従って、清掃の必要がなく、通常の除毛剤のように除毛処理を、洗面所や浴室でする必要がないので便利であるとの見解が10名中10名あった。

クレイ	20%
精製水	58%

よりなる組成物をPET/ポリエステル不織布ラミネートシートの不織布側に、300 $\mu$ mの厚さに塗布して除毛層を形成させて除毛シートを製造した。

## 実施例 3

ポリアクリル酸ナトリウム	12%
ポリビニルピロリドン	8%
チオグリコール酸ナトリウム	7%
精製水	73%

よりなる組成物をPE/ナイロン不織布ラミネートシートの不織布側に、300 $\mu$ mの厚さに塗布して除毛層を形成させて除毛シートを製造した。

## 実験例 1

上記実施例1～3で得られた除毛シートを、15名のボランティア（成人女子）の腋下にそれぞれ5人ずつに貼付し、5分後フィルムのみ剥がし、ドライヤーで約3分間乾燥した。乾燥は半乾燥の状態で、ベタつきがなくなり、ゲル化する状態ま

特許出願人 日東電気工業株式会社

代理人 弁理士 高 島

